

Docket No.: 62758-068

**PATENT**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of	:	Customer Number: 20277
	:	
Muneharu NAKABAYASHI, et al.	:	Confirmation Number:
	:	
Serial No.:	:	Group Art Unit:
	:	
Filed: January 26, 2004	:	Examiner:
	:	
For: SHEET HANDLING APPARATUS	:	

**CLAIM OF PRIORITY AND  
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Mail Stop Patent Application  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicants hereby claim the priority of:

**Japanese Patent Application No. 2003-069287, filed March 14, 2003**

A Certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY



Keith E. George  
Registration No. 34,111

600 13<sup>th</sup> Street, N.W.  
Washington, DC 20005-3096  
(202) 756-8000 KEG:prg  
Facsimile: (202) 756-8087  
**Date: January 26, 2004**

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

62758-068  
Nakabayashi et al.  
January 26, 2004  
McDermott, Will & Emery

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    3 月 1 4 日  
Date of Application:

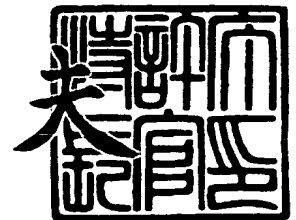
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 6 9 2 8 7  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 0 6 9 2 8 7 ]

出      願      人                      株式会社日立製作所  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 1 7 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 1 0 4 7 5 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 NT03P0082

【提出日】 平成15年 3月14日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G07D 9/00

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県尾張旭市晴丘町池上 1 番地 株式会社日立製作所  
情報機器事業部内

【氏名】 中林 宗治

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県尾張旭市晴丘町池上 1 番地 株式会社日立製作所  
情報機器事業部内

【氏名】 森 章

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区大森北三丁目 2 番 1 6 号 株式会社日立シ  
ステムアンドサービス内

【氏名】 加納 光成

【特許出願人】

【識別番号】 000005108

【氏名又は名称】 株式会社日立製作所

【代理人】

【識別番号】 100068504

【弁理士】

【氏名又は名称】 小川 勝男

【電話番号】 03-3661-0071

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100086656

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 恭助

【電話番号】 03-3661-0071

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100094352

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐々木 孝

【電話番号】 03-3661-0071

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 081423

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 紙葉類取扱装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

搬送機構によって搬送される紙葉類の特徴を検出する検出器と、該検出部から得られる信号を増幅する増幅器と、該増幅部にて増幅したアナログ信号をデジタル信号に変換する A/D 変換器と、該 A/D 変換器で A/D 変換した信号を用いて紙葉類の真偽を判定する判定手段を有すると共に、該検出器の信号読み取り精度を変更する制御部から成り、該判定手段で不確定と判定された場合、該制御部によって紙葉類の判定能力が高くなるように条件の設定を変更し、不確定と判定された該紙葉類を該検出器へ搬送して、再び該判定手段で真偽判定を行うことを特徴とする紙葉類取扱装置。

【請求項 2】

前記制御部は、前記増幅器の増幅率を変更することを特徴とする請求項 1 に記載の紙葉類取扱装置。

【請求項 3】

前記制御部は、前記 A/D 変換器の入力範囲を変更することを特徴とする請求項 1 に記載の紙葉類取扱装置。

【請求項 4】

該判定手段によって、真券にあるべき特徴は検出されたが許容誤差を超えていると判定された場合、該制御部により条件を変更した後、該紙葉類の特徴を該検出器で再び検出して、該判定手段で真偽判定を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の紙葉類取扱装置。

【請求項 5】

前記制御部は、該 A/D 変換器の上限値と下限値の範囲を狭くするように条件を設定することを特徴とする請求項 3 に記載の紙葉類取扱装置。

【請求項 6】

制御部は、紙幣の金種に対応した増幅率に変更することを特徴とする請求項 2 に記載の紙葉類取扱装置。

**【請求項 7】**

紙幣取扱装置における紙幣の鑑別処理方法において、  
鑑別を行うために紙幣を鑑別部に送るステップと、  
検出器によって該紙幣の特徴を検出するステップと、  
該検出器からの信号を処理して紙幣の真偽判定を行ステップと、  
真偽判定の結果、正当であると判定された真券、真券にあるべき特徴が欠落している偽券、真券にあるべき特徴は備えているがその許容誤差を逸脱している不確定券、及び金種判定できなかった不明券、の少なくとも 4 種に分けて処理するステップと、  
不確定券と判定された券がある場合、紙幣の鑑別精度を高めるように検出器の増幅率または分解能を変更して設定するステップと、  
変更後の状態で、不確定券を再度鑑別部に送り、検出器で紙幣の特徴を検出するステップと、  
を有する紙幣の鑑別処理方法。

**【請求項 8】**

前記変更設定ステップでは、A/D 変換器の入力範囲を変更することを特徴とする請求項 7 記載の鑑別処理方法。

**【請求項 9】**

前記真偽判定の結果、不明券は利用者に返却し、再度の判定で不確定券と判定されたもの及び偽券と判定されたものは、装置内に収納することを特徴とする請求項 7 記載の鑑別処理方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は紙葉類取扱装置に関し、特に現金自動支払預金装置（以下 A T M と言う）や自動両替装置などの紙幣を取り扱う装置における紙幣の真偽判定能力の向上に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

A T Mなどの紙葉類取扱装置では普通複数種の紙幣が取扱われ、鑑別ユニットで紙幣の金種及び真偽を判定している。この鑑別ユニットで偽と判定された紙幣は装置から放出して顧客へ返却しないように、リジェクトボックスに収納している。一方、A T Mの使用効率を向上させるためには、装置に預け入れられた紙幣をリジェクトさせずに出金用の紙幣として極力使用することが望ましい。

この種の技術として、例えば特開平10-302112号公報（特許文献1）には、鑑別部で紙幣が偽と判定された場合、その紙幣をリジェクトさせずに、その紙幣の搬送速度を低速に設定して再鑑別する技術が開示されている。

また、特開2000-348234号公報（特許文献2）には、媒体鑑別システム用端末装置に概略真偽判定手段を備え、媒体の真偽判定用データをホストコンピュータに転送して詳細な真偽判定を行う技術が開示されている。

#### 【0003】

##### 【特許文献1】

特開平10-302112号公報

##### 【特許文献2】

特開2000-348234号公報

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献1の技術では、紙幣の搬送速度を低速にして再鑑別を行うので、その処理のためにより時間がかかるという問題がある。また、特許文献2の技術では、端末装置で一旦入金処理を終了させた後、ホストコンピュータで詳細な鑑別を行うために、再鑑別を行うまでに時間がかかる。

これに対処するために、ホストコンピュータが行う鑑別方法と同一の鑑別方法を端末装置で採用して詳細な鑑別を行うことも考えられる。その場合、入金口に投入される可能性のある金種、または少なくとも紙葉類取扱装置が入金処理する金種については、真偽判定が確実に行われなければならない、判定に使う紙葉類の特徴量が読み取れるように、読み取る信号の範囲（以下ダイナミックレンジと称す）を広くする方が好ましい。しかし、同じA/D変換器を用いる場合には、ダイナミックレンジを広くすると、ダイナミックレンジが狭い場合に比べて信号の量

子化単位が大きくなり、紙葉類の細かな特徴が見えにくくなるという問題が予想される。

本発明の目的は、紙葉類の真偽判定を精度よく行える紙葉類取扱装置を提供することにある。

本発明の他の目的は、紙幣の真偽判定により不確定と判定された紙幣に対する鑑別能力を上げ、真偽判定能力を向上させることにある。

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、鑑別部における紙葉類の真偽判定によって不確定と判定された場合、紙葉類の真偽判定能力が高くなるように検出器の増幅率または分解能を変更して設定し、その不確定の紙葉類を鑑別部で再度真偽判定を行うように構成するものである。

即ち、搬送機構によって搬送される紙葉類の特徴を検出する検出器と、検出部から得られる信号を増幅する増幅器と、増幅部にて増幅したアナログ信号をデジタル信号に変換するA/D変換器と、A/D変換器でA/D変換した信号を用いて紙葉類の真偽を判定する判定手段を有すると共に、検出器の信号読み取り精度を変更する制御部から成り、判定手段で不確定と判定された場合、制御部によって紙葉類の判定能力が高くなるように条件の設定を変更し、不確定と判定された紙葉類を検出器へ搬送して、再び判定手段で真偽判定を行うものである。

好ましい例においては、制御部は増幅器の増幅率を変更したり、又はA/D変換器の入力範囲を変更する。例えば増幅率は紙幣の金種に対応して変更するのが好ましい。

本発明はまた紙幣の鑑別処理方法としても把握され、その方法は、鑑別を行うために紙幣を鑑別部に送るステップと、検出器によって該紙幣の特徴を検出するステップと、検出器からの信号を処理して紙幣の真偽判定を行ステップと、真偽判定の結果、正当であると判定された真券、真券にあるべき特徴が欠落している偽券、真券にあるべき特徴は備えているがその許容誤差を逸脱している不確定券、及び金種判定できなかった不明券、の少なくとも4種に分けて処理するステップと、不確定券と判定された券がある場合、紙幣の鑑別精度を高めるように検出器



の増幅率または分解能を変更して設定するステップと、変更後の状態で、不確定券を再度鑑別部に送り、検出器で紙幣の特徴を検出するステップとを有する。

#### 【0006】

##### 【発明の実施の形態】

以下、実施例を用いて本発明を説明する。

図1は本発明の一実施例によるATMの構成を示す図である。

図において、101は入出金部であり、ATMの使用者が紙幣を投入する場所である。102は投入された紙幣を1枚1枚分離する紙幣分離部である。103は紙幣を搬送する搬送路である。104は紙幣の種類および真偽を判定する鑑別部である。105は鑑別部104内に配置された、紙幣の特徴を検出するセンサであり、例えば光学センサや磁気センサが使用される。106は紙幣を一時的に保持するための一時集積部である。107はATMの使用者に紙幣を返却するための返却搬送路である。108は紙幣を保管するための紙幣収納庫（以下単に収納庫と言う）である。収納庫108は複数の収納部からなり、鑑別部104における紙幣の判定結果に応じて、リジェクト券収納庫、又は千円券、5千円券、一万円券用の収納庫に夫々収納される。還流式のATMの場合、リジェクト券収納庫には還流に不向きな紙幣が収納され、千円～万円券の収納庫には還流用の紙幣が収納される。

#### 【0007】

入金取引時、ATMの使用者が入出金部101に1枚または複数の紙幣を投入すると、入出金部101内に設置された紙幣分離部102は紙幣を一枚一枚分離する。分離された紙幣は搬送路103を経由して鑑別部104に送られる。鑑別部104ではセンサ105により紙幣の特徴が検出され、その特徴から紙幣の金種および真偽判定が行なわれる。鑑別部104における判定結果に従って、紙幣は真券、偽券、不確定券、不明券の4種類に分類される。

#### 【0008】

真券は紙幣が正当であると判定されたものである。偽券は真券にあるべき特徴が欠落しているものである。不確定券は真券にあるべき特徴は備えているが、その許容誤差を逸脱しているものである。不明券は金種判定できなかった紙幣、搬

送異常、折れ券、破れ券などが含まれる。

この不確定券の処理に関して本実施例で特徴的に扱われる。不確定券は、例えば千円、5千円、一万円などの紙幣の大きさや地紋に関する判定結果は許容範囲内であるが、紙幣の汚れのため或いは鑑別部のセンサの感度や性能のばらつきのために、判定結果が許容範囲外になるものである。

#### 【0009】

次に図5のフローチャートを参照して上述の4種類に分類される紙幣の鑑別処理の動作について説明する。

入出金部101にセットされた紙幣は、分離部102で一枚一枚分離されて、鑑別部104に搬送される(S1)。そして鑑別部104で金種および真偽判定(第1モード)が行なわれる(S2)。真偽判定によって紙幣が不確定であると判定された場合には、紙幣は返却搬送路107を通して入出金部101に搬送される(S10)。本実施例によれば、紙幣の判定能力が高くなる、即ちセンサの検出精度が高くなるように、鑑別部104のセンサの条件の設定を変更して(S11)、一度不確定と判定された紙幣を鑑別部104で再度判定する。尚、ステップS11における条件の変更の例については、図2及び3を参照して後述する。さて、入出金部101に戻された紙幣は再び鑑別部104に搬送され(S1)、鑑別部104で再び金種・真偽が判定される(第2モード)。鑑別部104における真偽判定(即ち第1モード及び第2モード)によって、その紙幣が偽券または不明券と判定された場合には、その紙幣は入出金部101に搬送され、使用者に返却される(S12、S13)。また鑑別部104において真券と判定された場合には(S6)、その紙幣は一時集積部106に一旦保持される(S7)。そして使用者が案内画面に表示された合計金額を参照して入金内容の確認の入力を行うと、その紙幣は紙幣収納庫108に収納される(S9)。

#### 【0010】

上記実施例では、収納庫108に収納される紙幣が真券に限られる場合であり、この場合の鑑別精度を高める方法である。尚、図4の例では不明券を使用者に返却しているが、返却する代りに不明券のための収納庫を用意して、そこに不明券を収納することもできる。例えば複数ある収納庫108の1つを不明券用に使

用してもよい。

#### 【0011】

次に図6に示すフローチャートを参照して紙幣の鑑別処理に関する他の実施例について説明する。尚、図5と同じステップには同一符号を付す。図5の例に比べてステップ15乃至18を追加したことが相違する。

図5と同様にまず、入出金部101内の紙幣は分離部102で一枚一枚分離されて、鑑別部104に搬送される(S1)。鑑別部104で金種および真偽判定が行なわれる(S2)。この真偽判定によって紙幣が不確定券であると判定された場合には、その紙幣は入出金部101に搬送される(S10)。併せて鑑別部104の条件の設定が変更される(S11)。そして紙幣は再び鑑別部104に搬送される(S1)。本例の場合、鑑別部104における条件の変更は、増幅器の増幅率を変更したり(S11a)、A/D変換部の入力範囲を変更すること(S11b)で行なわれる。紙幣の再鑑別によって再び不確定券と判定された場合には、その紙幣は一時集積部106に保持される。その紙幣及び使用者の情報を記憶部205(図2)に記録した後に、その紙幣は不確定券用の収納庫に収納される(S15からS18)。紙幣が偽券と判定された場合も同様にS15からS18の手順をとる。鑑別部104で不明券と判定された紙幣は入出金部101に搬送され、使用者に返却される(S12、S13)。鑑別部104で真券と判定された紙幣は一時集金部106に一旦保持される。そして使用者が入金内容の確認を行うと、収納庫108に収納される(S6からS9)。

#### 【0012】

上記図6に示す実施例では、偽券と不確定券を使用者に返却しない例であり、記憶部205に記憶した内容から、後々偽券の使用者を追跡して特定するために利用され得る。この場合でも再鑑別を行うことによって紙幣が不確定券と判定される確率を減らすことができる。尚、第2の実施例において再鑑別によって再び不確定券と判定された場合にはその紙幣を不確定券として扱ったが、再鑑別を行う回数を3回、4回とさらに増やしてもよい。このように再鑑別の回数を増やすことによって次には真券と判別される可能性もあり、そのようになれば、ATM内の紙幣の使用効率を上げることができる。

**【0013】**

次に、図2に示す鑑別部104の構成例を参照して、紙幣の再鑑別時におけるセンサ検出条件の変更について説明する。

図2において、201は紙幣202を搬送するためのローラであり、紙幣を両側から挟んで搬送する。105は紙幣202の特徴を検出する複数のセンサである。センサ105の種類としては、光源から紙幣に光をあて、紙幣からの反射光を検出するもの、紙幣の透過光を検出するもの、紙幣に印刷されたインクの磁気を検出するもの、紙幣の厚さを検出するものなどがあり、特定のセンサに限定されるものではない。勿論これらのセンサを複数組み合わせ使用してもよい。203はセンサ105から検出されたアナログ信号を増幅する増幅器である。増幅器203は制御部206からの制御信号によって増幅率を変更できる。増幅器203の出力信号はA/D変換器204でデジタル信号に変換される。制御部206は増幅器203、A/D変換器204、記憶部205を制御する。

A/D変換器204からのデジタル信号は画像情報を含む紙幣情報であり、それは記憶部205に記憶される。A/D変換器204の上限値よりも大きな電圧が入力された場合、出力は上限値の値が出力され、下限値よりも小さな電圧がA/D変換器204に入力された場合、出力は下限値の値が出力される。この上限値と下限値の間の入力値はA/D変換器204でデジタル信号に変換され、出力される。この上限値と下限値の範囲を狭くすることでその範囲の入力が細分化され、紙幣の詳細な情報が得られる。制御部206は、記憶部205に記憶された紙幣情報を使って紙幣の真偽判定を行う。その後、制御部206で得られた金種情報、真偽情報を用いて、紙幣取引装置で入金動作が行なわれる。

**【0014】**

次に、鑑別部104のセンサ105の検出条件を変更する例について説明する。

**【0015】**

図3はセンサの出力信号の増幅率を変更する場合の例を示す。図の縦軸は増幅器203からの出力電圧で、横軸は搬送された紙幣の位置をそれぞれ表す。301は増幅器203の出力電圧である。302はA/D変換204の入力電圧の上

限電圧であり、303はA/D変換204の入力電圧の下限電圧である。通常の増幅率では、取り扱う全金種の紙幣の出力電圧が上限値302と下限値303の間に入るように設定されている。この様に設定することで、出力が大きい紙幣の場合でもA/D変換204の出力が飽和することなく、制御装置207で真偽判定することができる。

#### 【0016】

しかし、この増幅率に設定した場合、出力電圧が小さな金種では(a)に示すように上限電圧と下限電圧の範囲の一部分しか使用しない。A/D変換器204は上限電圧と下限電圧の範囲を決まった数(たとえば8ビットのA/D変換器では256)に分割するため、微小な信号のレベルは小さくなり、分解能が小さくなる。

そこで本実施例では分解能を増やすことを考えた。つまり、増幅器203を通常増幅率に設定した状態で搬送した紙幣が不確定券と判別され、再鑑別する場合にはその金種に対応した増幅率に増幅器203を設定する。この場合、(b)に示すように出力電圧が大きくなり、分解能が向上する。これによって紙幣の特徴をより精密に検出でき、鑑別性能が向上する。増幅率を変更する前の出力電圧が30レベルであったものが、増幅率を変更することにより200レベルに増え、真券と判定する領域を詳細に設定することができ、鑑別精度が向上する。

#### 【0017】

次に、図4を参照して増幅率を変更する場合の他の例について説明する。

この例は、(a)に示すように増幅器203の出力がある程度得られる紙幣に適用するのが好ましい。このような紙幣の場合には、増幅器203の出力電圧が上限電圧302を越えられないために、増幅率をあまり上げることができない。そのため上述した図3のやり方によると改善効果は大きくない。これに対して図4の手法は、A/D変換器の入力上限電圧303と下限電圧304を変更する。

#### 【0018】

図4において、縦軸、横軸は図3と同様であり、それぞれ増幅器203の出力電圧と紙幣の位置を示す。304は上限電圧302を制御装置206にて設定し直した値で、305は上限電圧303を制御装置206にて設定し直した値であ

る。(a) の上限値 304 と下限値 305 の間を A/D 変換入力範囲に設定したときの増幅器 203 の出力電圧を (b) に示す。(a) で紙幣の情報として有意な範囲が 30 レベルである紙幣が、A/D 変換器の入力上限値 304 と下限値 305 の範囲を狭くすることによって、(b) に示すように 150 レベルに広がる。この様に設定することにより紙幣の細かな特徴が得られ、鑑別精度が向上する。

#### 【0019】

本発明はセンサ出力の分解能を向上させる方法のため、鑑別方式を大きく変更せずに判定精度を向上でき、鑑別アルゴリズムの開発は容易となる。また、鑑別部を特定の金種に最適化する必要がなく、同一の鑑別部を多くの金種に適用することができ、装置の汎用性が高まる。

#### 【0020】

上記実施例によれば、図 6 のフローチャート図に示す例では、増幅器の増幅率を変更したり (S11a)、A/D 変換器の入力範囲を変更して (S11b) 紙幣の鑑別性能を向上するようにしているが、代替例では、条件変更の制御対象として S11a, 11b の両方、又はいずれか一方のみを採用することでも良い。

#### 【0021】

本発明は、上述した ATM のような紙幣取引装置に限定されず、例えば宝くじ券の現金引換装置や小切手取扱装置における宝くじ券や小切手の真偽判別など、紙葉類取扱装置にも適用できる。

#### 【0022】

##### 【発明の効果】

本発明によれば、紙葉類の真偽判定結果が不確定である紙葉類に対する、鑑別部の分解能を変更することによってその紙葉類の鑑別能力を向上させることができる。また不確定の紙葉類を再度鑑別処理することにより偽券を排除する能力を向上できる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の一実施例による ATM の構成図である。

##### 【図 2】

A T Mにおける紙幣の鑑別部の構成例を示す図である。

【図 3】

鑑別部の増幅器の出力波形図である。

【図 4】

他の例による鑑別部の増幅器の出力波形図である。

【図 5】

本発明の一実施例による紙幣の鑑別処理の動作フローチャートである。

【図 6】

本発明の他の実施例による紙幣の鑑別処理の動作フローチャートである。

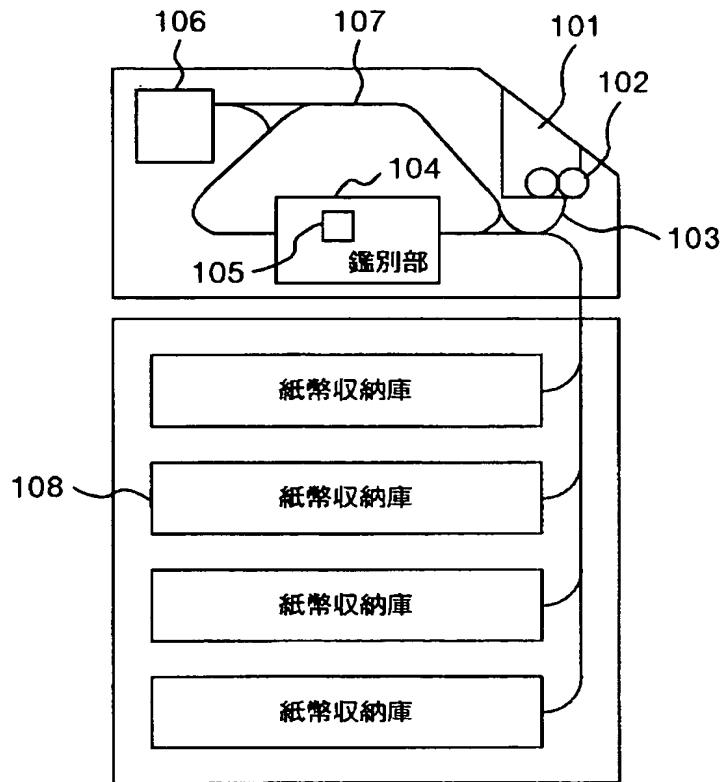
【符号の説明】

- 1 0 1 : 入出金部、
- 1 0 2 : 紙幣分離部、
- 1 0 3 : 搬送路、
- 1 0 4 : 鑑別部、
- 1 0 5 : センサ、
- 1 0 6 : 一時集積部、
- 1 0 7 : 返却搬送路、
- 1 0 8 : 紙幣収納庫、
- 2 0 1 : ローラ、
- 2 0 2 : 紙幣、
- 2 0 3 : 増幅器、
- 2 0 4 : A / D 変換器、
- 2 0 5 : 記憶部、
- 2 0 6 : 制御部、
- 3 0 1 : 増幅器の出力電圧、
- 3 0 2 : A / D 変換器の上限電圧、
- 3 0 3 : A / D 変換器の下限電圧、
- 3 0 4 : 変更した A / D 変換器の上限電圧、
- 3 0 5 : 変更した A / D 変換器の下限電圧。

【書類名】 図面

【図 1】

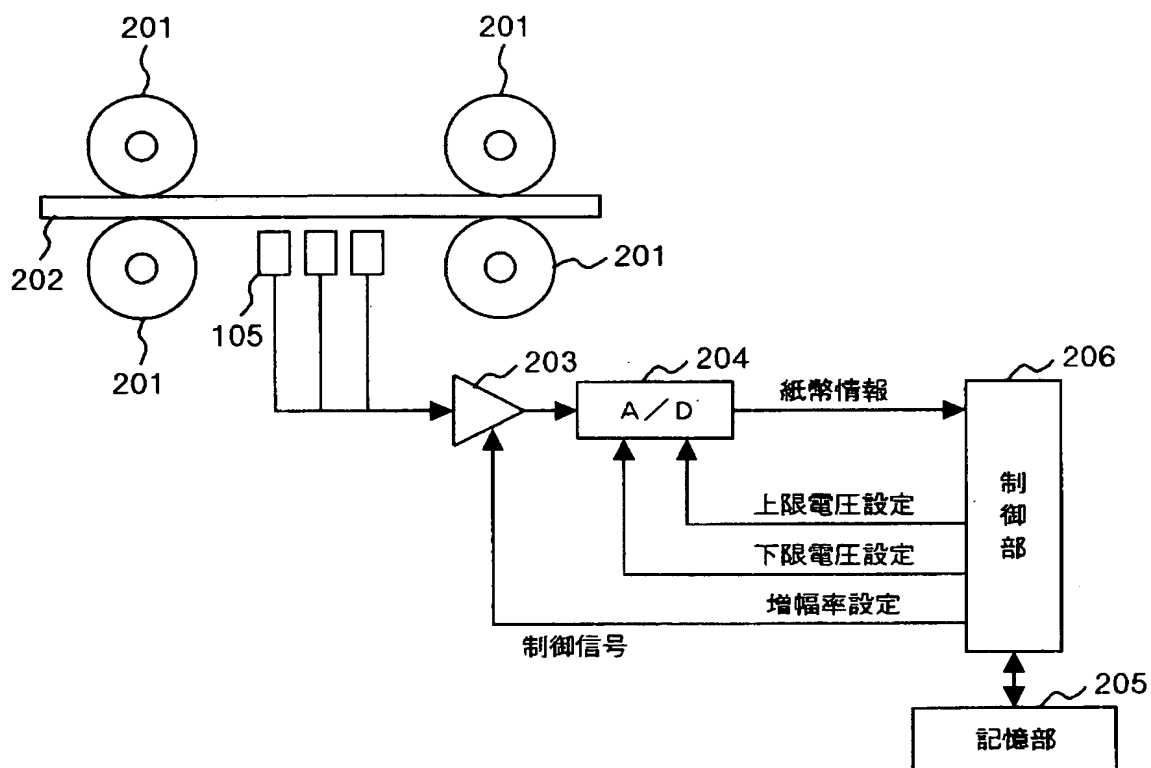
図 1



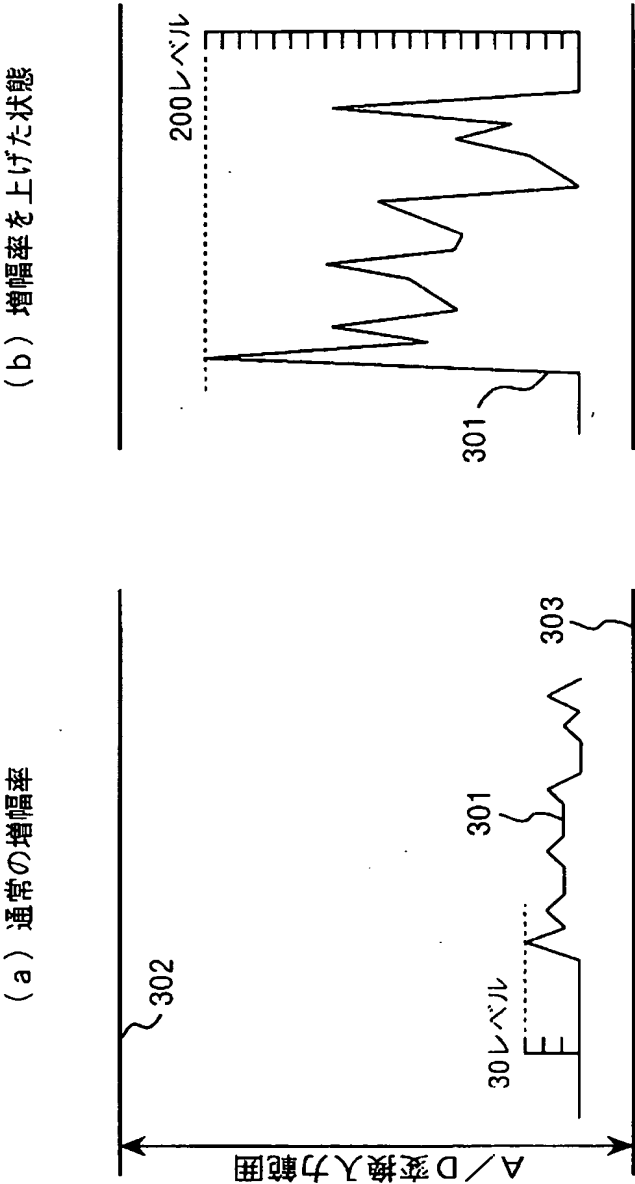


【図 2】

図 2

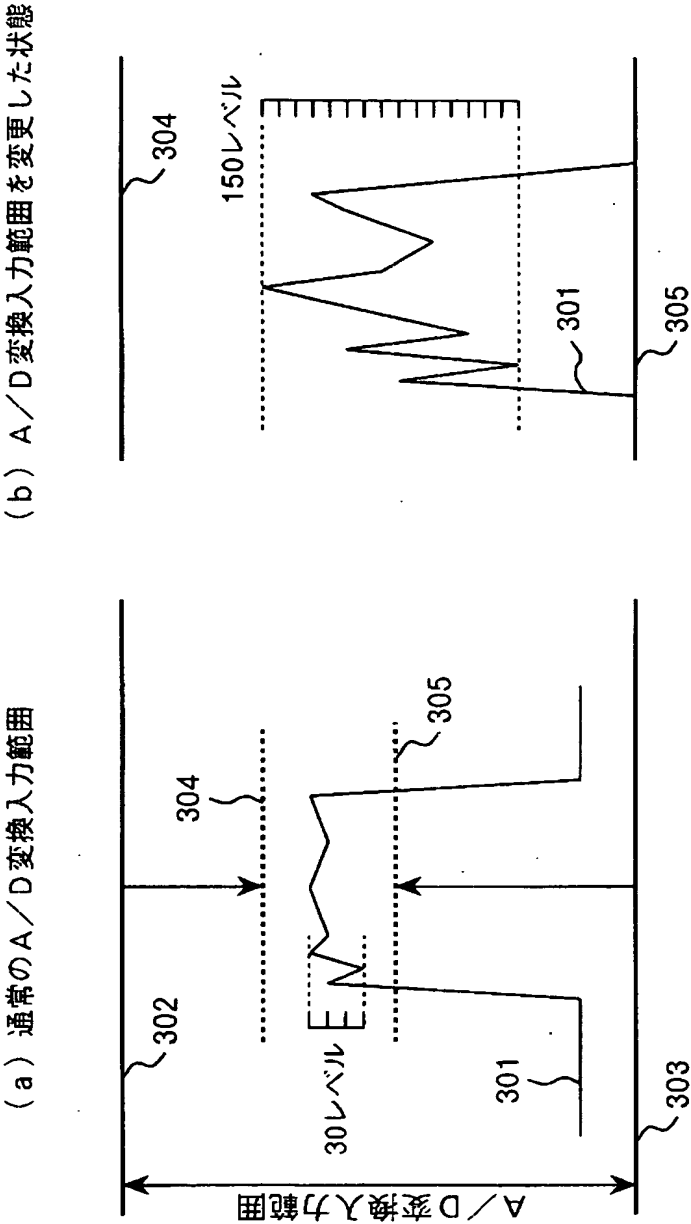


【図 3】



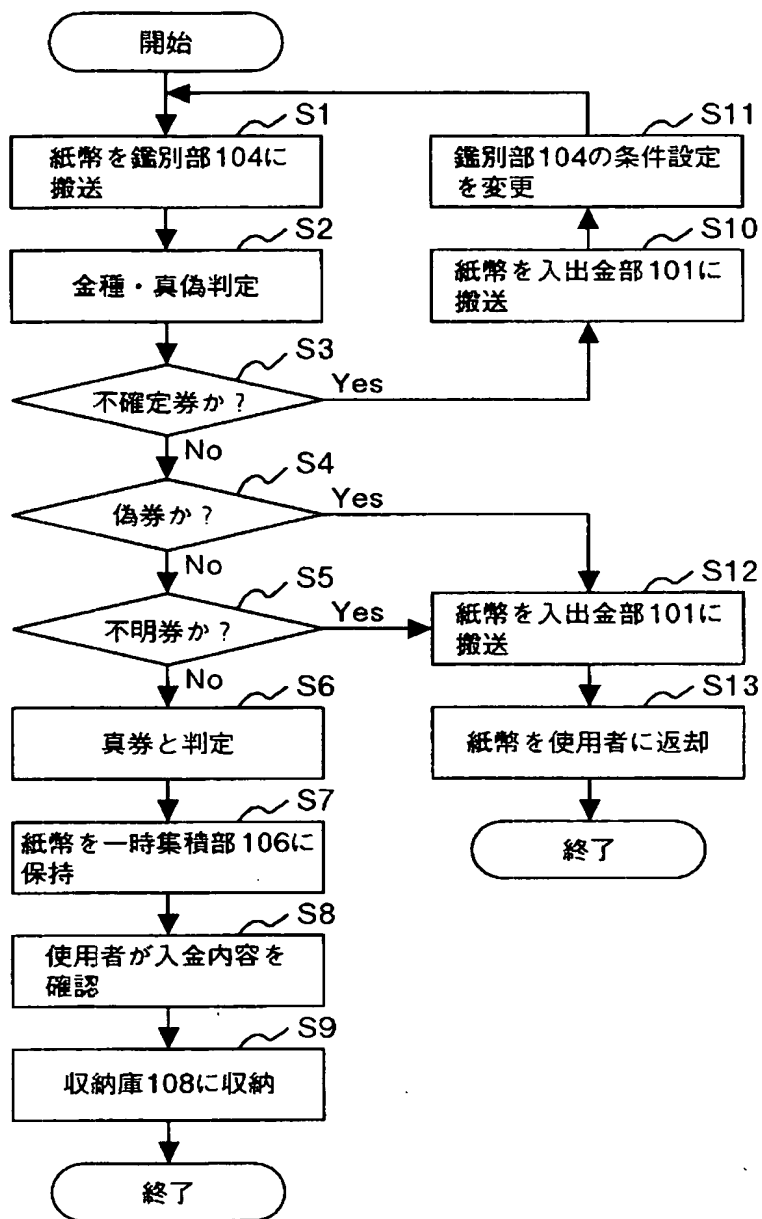
【図 4】

図 4



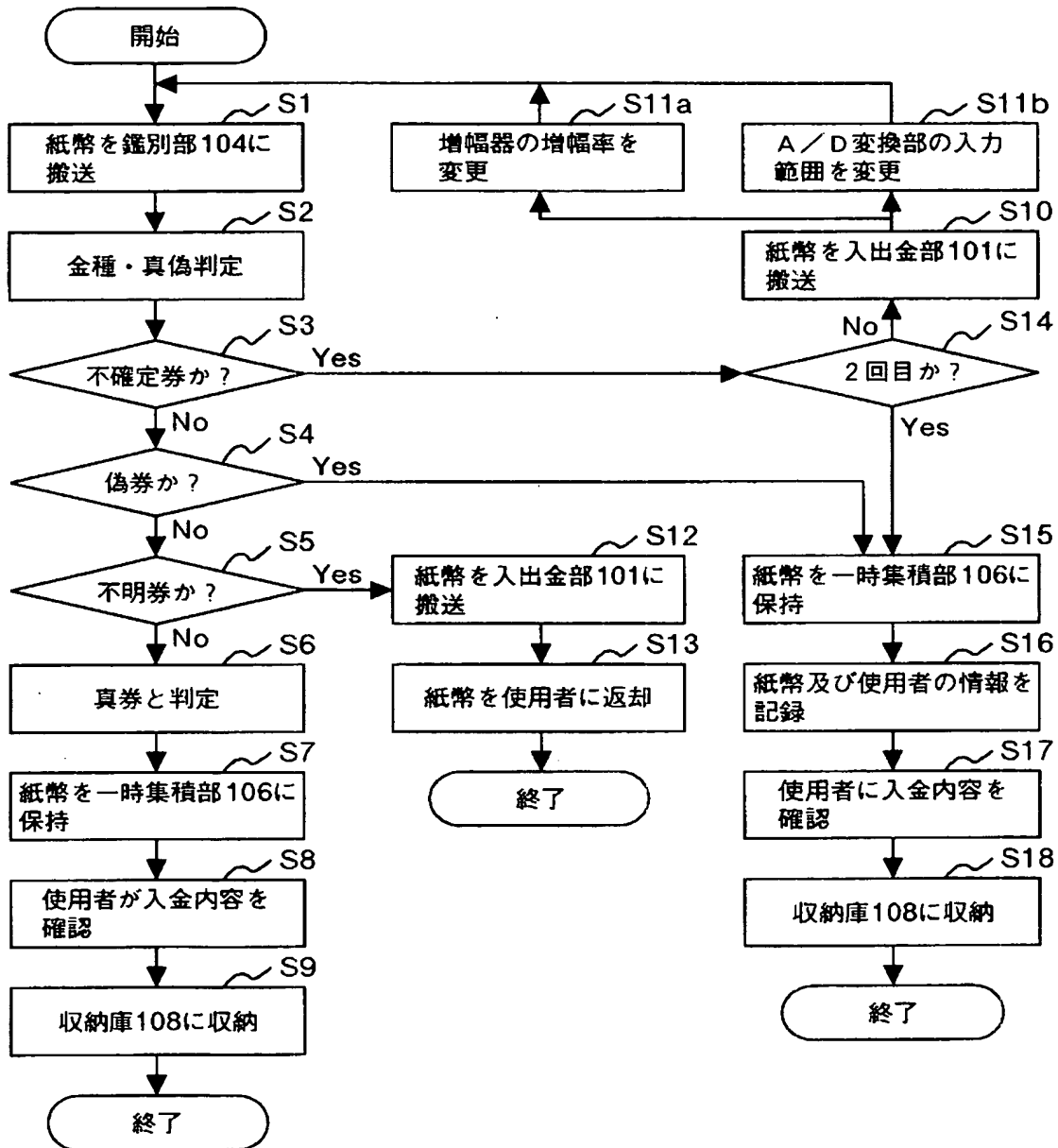
【図 5】

図 5



【図 6】

図 6



**【書類名】 要約書****【要約】****【課題】**

紙幣の真偽判定結果が不確定であった紙幣の鑑別能力を上げ、真偽判定能力を向上させる。

**【解決手段】**

搬送機構によって搬送される紙葉類の特徴を検出する検出器と、検出部から得られる信号を増幅する増幅器と、増幅部にて増幅したアナログ信号をデジタル信号に変換するA/D変換器と、A/D変換器でA/D変換した信号を用いて紙葉類の真偽を判定する判定手段を有し、検出器の信号読み取り精度を変更する制御部を備え、判定手段で不確定と判定された場合、制御部によって紙葉類の判定能力が高くなるように、検出器の増幅率または分解能を変更し、再度、紙葉類の真偽判定を行う。

**【選択図】 図2**

特願 2003-069287

出願人履歴情報

識別番号

[000005108]

1. 変更年月日

1990年 8月31日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

氏 名

株式会社日立製作所